

روز جهانی دیابت ۱۳۹۳

برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری دیابت

سال ۱۳۹۳-۱۳۹۲

مقدمه :

گذر اپیدمیولوژیک بیماریها به سبب افزایش میانه سنی جمعیت (سالمندی جامعه)، تغییر الگوی مصرف، شیوع رفتارهای خطر زا و رشد سریع شهرنشینی، کوچک شدن جوامع، جهانی شدن عوامل خطر زا و انتقال سریع این عوامل به جوامع سراسر دنیا اتفاق افتاده است. کشور های در حال توسعه زیان دیده گان عمده بیماریهای غیر واگیر هستند درحالی که هنوز بیماریهای غیر واگیر گریبانگیر آنهاست و نظام بهداشتی این کشورها برای مراقبت حاد (بیماری های واگیر) طراحی شده است، باید همزمان با بیماریهای مزمن که نیاز به مراقبت طولانی دارد نیز مبارزه کنند و می توان گفت این کشورها بار هر دو نوع بیماری را بدوش می کشند (Double Burden). بیماریهای مزمن هزینه های سرسام آور مستقیم و غیر مستقیم را بر سیستم بهداشت تحمیل می کنند.

مصرف بیش از اندازه غذا یا مصرف نامناسب غذا به چاقی که زمینه افزایش CVD، فشارخون بالا، انواع سرطانها، دیابت و ... است منجر می شود. دخانیات و الکل امروز به یاری دیگر اهریمنان سلامت مانند غذاهای چرب و شیرین و شور، فشارخون بالا، کم تحرکی، اختلال چربی خون به مقابله با اهورای سلامت آمده اند و هر روز بر تعداد بیماران قلبی، سکتته های مغزی و سرطانها می افزایند. با توجه به رواج جهانی عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر کشور ایران نیز از این همه گیری مستثنی نبوده است.

دیابت ملیتوس یکی از شایعترین بیماری های غیر واگیر در جهان است. این بیماری چهارمین یا پنجمین علت مرگ در اکثر کشورهای با درآمد بالا (توسعه یافته) است. در کشورهایی که از نظر اقتصادی در حال توسعه هستند شواهد علمی مبنی بر اپیدمی این بیماری وجود دارد. علاوه بر دیابت، اختلال تحمل گلوکز (IGT) نیز یکی از معضلات بزرگ در زمینه سلامت است. مبتلایان به اختلال تحمل گلوکز بیشتر از سایرین در معرض خطر ابتلا به دیابت و بیماری های قلبی عروقی هستند.

تعداد مبتلایان به دیابت در سال ۲۰۱۳ برابر با ۳۸۲ میلیون نفر (معادل ۸٫۲٪ بالغین) بود. این تعداد تا سال ۲۰۳۰ به بیش از نیم میلیارد نفر خواهد رسید. درحالیکه تعداد مبتلایان به دیابت نوع ۲ در همه کشورهای جهان در حال افزایش است، ۸۰٪ بیماران در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می کنند. بخش اعظم مبتلایان به دیابت در سنین ۴۰ تا ۵۹ سال هستند. حدود دویست میلیون نفر از مبتلایان به دیابت از بیماری خود بی خبرند. دیابت عامل ۴/۶ میلیون مرگ در سال ۲۰۱۱ بوده است. ۴۷٪ مرگهای جهان که در سنین زیر ۶۰ سال اتفاق می افتد ناشی از دیابت است. هزینه های بهداشتی درمانی ناشی از دیابت در سال ۲۰۱۳ حداقل ۷۶۸ میلیارد دلار بود.

سالانه ۷۸۰۰۰ کودک در جهان مبتلا به دیابت نوع ۱ می شوند.

بر اساس مطالعات مختلف در حال حاضر حدود ۴٫۵ تا ۵ میلیون نفر در کشورمان مبتلا به دیابت هستند که نیمی از آنها از بیماری خود بی اطلاعند. اگرچه سازمان بهداشت جهانی پیش بینی کرده تا سال ۲۰۳۰ تعداد مبتلایان به دیابت در ایران به ۶٫۵ میلیون نفر افزایش یابد اما با توجه به تغییر برآوردهای سالهای اخیر این سازمان، انتظار می رود تعداد بیماران دیابتی در کشورمان تا دو دهه دیگر بیشتر از رقم فوق باشد.

سود اقتصادی ناشی از مداخلات پیش گیرانه در ارتباط با دیابت

مطالعات نشان داده اند که مداخلات روش زندگی (Life Style) می تواند بروز دیابت را حداقل ۱۱ سال به تاخیر بیندازد و حتی در ۲۰٪ موارد بروز آن را منتفی کند. مداخلات موثر در روش زندگی شامل کاهش وزن (حداقل ۷٪) از وزن اولیه فرد با استفاده از رژیم غذایی سالم (کم چربی و کم کالری) و فعالیت بدنی با شدت متوسط (حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته) می باشند.

تخمین هزینه های مداخلات پیش گیرانه، بستگی به منطقه و شرایط ارائه خدمت و قیمت تمام شده خدمت داشته و در هر کشور متفاوت است.

مطالعات نشان داده است که غربالگری برای دیابت نوع ۲ در مقایسه با دیگر غربالگری‌ها هزینه‌اثربخش تر بوده بخصوص اگر در مبتلایان به فشارخون (در هر سنی) و یا در افراد ۷۵-۵۵ سال انجام شود.

غربالگری فرصت‌طلبانه (Opportunistic Screening) غربالگری بیماری در حین ویزیت‌های روتین، بمراتب هزینه‌اثربخش‌تر از غربالگری همگانی و جمعیتی است. اما غربالگری هدفمند در افرادی که یک یا چند عامل خطر دارند (Targeted Screening) از همه‌اثربخش‌تر گزارش شده است.

اهمیت غربالگری بیماری دیابت نوع ۲ از منظر WHO و IDF

بیماری ممکن است در مدتی طولانی بدون علامت باشد.

تقریباً نیمی از بیماران از بیماری خود بی‌خبرند.

در بسیاری از بیماران در زمان تشخیص، عوارض میکروواسکولار بروز کرده است.

شیوع دیابت در کل جهان در حال افزایش شدید است.

کنترل مطلوب قندخون، فشارخون بالا، و دیس‌لیپیدمی در کنترل بیماری دیابت نوع ۲ نقش مهمی ایفا می‌کنند.

درمان فشارخون بالا و دیس‌لیپیدمی در بیماران دیابتی از بروز بیماری قلبی و عروقی پیشگیری می‌کند.

لذا WHO و IDF غربالگری، بیماریابی و مراقبت بیماران و هم‌چنین درمان بیماری‌های همراه بخصوص فشارخون بالا و دیس‌لیپیدمی در افراد با عامل خطر high risk توصیه می‌کند.

عوارض دیابت

عوارض ناشی از دیابت علت اصلی ناتوانی و افت کیفیت زندگی و مرگ می‌باشند. دیابت اغلب دستگه‌های بدن را گرفتار می‌نماید.

مرگ و میر ناشی از دیابت

دیابت و عوارض آن در اغلب کشورها یکی از علل اصلی مرگ زود هنگام است. نیمی (۵۰٪) از مرگ‌های زود هنگام (قبل از ۶۰ سالگی) در منطقه مدیترانه شرقی ناشی از دیابت است.

عوارض قلبی - عروقی یکی از علل اصلی مرگ در مبتلایان به دیابت است و در برخی از کشورها مسئول بیش از ۵۰٪ مرگ‌ها می‌باشد.

در سال ۲۰۱۱ تقریباً ۴/۶ میلیون نفر از افراد ۲۰ تا ۷۹ ساله بعلت دیابت جان خود را از دست دادند (معادل ۸/۲٪ از کل مرگ‌های جهان در این گروه سنی). مرگ و میر ناشی از دیابت در سال ۲۰۱۱ معادل با مجموع مرگ‌های ناشی از بیماری‌های مهم واگیر از جمله ایدز، مالاریا و سل بوده است.

هزینه مراقبت‌های بهداشتی دیابت

دیابت بار اقتصادی سنگینی به بیماران، نظام‌های بهداشتی و کشورها تحمیل می‌نماید.

در سال ۲۰۱۱ مخارج مراقبت‌های بهداشتی درمانی ناشی از دیابت معادل ۱۱٪ کل هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی در جهان بوده است. در اغلب کشورها بین ۵ تا ۱۸ درصد کل مخارج بهداشتی درمانی بعلت دیابت می‌باشد.

برآورد هزینه‌های درمان دیابت و پیشگیری از عوارض آن در سال ۲۰۱۱ حداقل ۴۶۵ میلیارد دلار بوده است. مقدار متوسط هزینه سرانه دیابت در سال ۲۰۱۱ معادل ۱۲۷۴ دلار بوده است.

بیش از سه چهارم هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی ناشی از دیابت در سال ۲۰۱۱ در گروه سنی ۵۰ تا ۷۹ سال صرف شده است. تنها ۲۰٪ هزینه‌های جهانی مراقبت‌های بهداشتی درمانی صرف مراقبت از ۸۰٪ مبتلایان به دیابت که در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می‌کنند، می‌شود.

میزان متوسط سرانه مخارج مراقبت‌های بهداشتی درمانی در کشورهای با درآمد بالا در سال ۲۰۱۱ عدد ۵۰۶۳ دلار بود، درحالی‌که این مقدار در کشورهای با درآمد کم و متوسط تنها ۲۷۱ دلار بوده است.

بار بیماری دیابت در ایران :

طبق یک مطالعه که در سال ۱۳۸۸ انجام شد و تعداد کل بیماران دیابتی شناسایی شده در ایران در آن سال تقریباً ۲٫۵ میلیون نفر برآورد گردید، هزینه کلی مراقبت و درمان دیابت تیپ ۲ در ایران ۳/۷۸ میلیارد دلار برآورد شد. هزینه های مستقیم پزشکی و هزینه های غیر پزشکی معادل $2/04 \pm 28/1$ میلیارد دلار و هزینه های غیر مستقیم $1/73$ میلیارد دلار برآورد شده است.

هزینه های مستقیم دیابت در ایران

متوسط سرانه هزینه های پزشکی در سال ۲۰۱۱ برابر با $842/6 \pm 102$ دلار بوده است. بیشترین سهم هزینه سرانه دیابت با $412/8 \pm 64/5$ دلار ($48/9$) مربوط به عوارض بوده است. داروها با $33 \pm 20/6$ ($23/8$) دلار، هزینه های بستری با $12/7 \pm 80$ ($9/5$) دلار و آزمایشات با 11 ± 76 دلار (9) سایر هزینه های سرانه دیابت را تشکیل می دهند. در حدود $8/69$ کل هزینه های سلامت در ایران برای کنترل بیماران دیابتی تیپ ۲ مصرف می گردد.

عوارض منتسب به بیماران دیابتی تیپ ۲ مسئول $14/1 \pm 1/002$ میلیارد از هزینه های سلامت هستند که بیش از $42/25$ کل هزینه های بهداشتی کشور است. سرانه هزینه های مستقیم در بیمارانی که مبتلا به یک یا چند عارضه هستند ۲ برابر بیش از بیمارانی است که عارضه ای ندارند. بیشترین سهم در هزینه های عوارض دیابت عبارتند از: عوارض قلبی عروقی با $424/8 \pm 87$ میلیون دلار، نروپاتی با 229 ± 49 میلیون دلار و عوارض چشمی با $140 \pm 21/5$ میلیون دلار که به ترتیب مسئول $3/42$ ، $23/1$ و $14/1$ کل هزینه های عوارض هستند. بر آورد هزینه سرانه درمان نروپاتی و نروپاتی در مردان بطور معنی داری بیش از زنان می باشد، اگرچه کل هزینه سرانه عوارض در بین دو جنس تفاوتی ندارد.

هزینه های غیر مستقیم دیابت در ایران

هزینه های ملی کاهش بهره وری بعلت بیماری دیابت، $1/37$ میلیارد دلار برآورد شده است. این هزینه ها شامل از کار افتادگی موقت ($335/7$ میلیون دلار)، از کار افتادگی دائمی ($452/4$ میلیون دلار) و کاهش بهره وری (*reduced productivity*) بعلت مرگ زودرس ($950/3$ میلیون دلار) است. متوسط سرانه هزینه های غیر مستقیم بیماری دیابت $864/8$ دلار است. براساس آمار سازمان تامین اجتماعی کشور بیماران سالانه $17/7$ روز بعلت بیماری دیابت از محل کار غیبت می کنند (از کار افتادگی موقت). بهمین ترتیب سالانه $23/8$ روز کاری بعلت از کار افتادگی دائمی از دست می رود. همچنین براساس برآورد تعداد مرگ های ناشی از دیابت تیپ ۲ در هر دو جنس و در گروه سنی ۲۰ تا ۶۹ سال که توسط IDF منتشر شده است تعداد روزهای کاری از دست رفته بعلت مرگ زودرس 152 میلیون روز برآورد می شود. از کار افتادگی موقت، دائمی و مرگ زودهنگام بترتیب مسئول $19/3$ ، $26/1$ و $54/7$ از کل هزینه های غیرمستقیم هستند.

با توجه به موارد فوق، خوشبختانه برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت نوع ۲ از پاییز سال ۱۳۸۳ در نظام خدمات بهداشتی درمانی کشور ادغام گردید. در اولین گام برنامه دیابت در روستاها و شهرهای با جمعیت کمتر از ۲۰۰۰۰ نفر عملیاتی شد و نتایج موفقیت آمیزی حاصل گردید. از اسفند ۱۳۸۸ نیز برنامه دیابت در شهرهای دارای جمعیت بیش از یک میلیون نفر به مرحله اجرا گذارده شد

ساختار اجرایی برنامه پیشگیری و کنترل دیابت

برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت هم چون دیگر برنامه های مشابه حداقل شامل شش بخش تشکیل دهنده بسیار مهم است. این بخش ها در حالی که مستقل هستند به یکدیگر وابسته بوده و بدون هر کدام از آنها برنامه به موفقیت نخواهد رسید و اهداف آن به دست نخواهد آمد.

شش بخش شامل: اطلاع رسانی عمومی و آموزش، غربالگری وجود عوامل خطر بروز بیماری دیابت، انجام آزمون غربالگری بیوشیمیایی، تشخیص بیماری، مراقبت، و ارزشیابی هستند.

اطلاع رسانی عمومی و آموزش

♦ اطلاع رسانی و تبیین اهمیت بیماری های غیرواگیر و به خصوص بیماری دیابت و پیشگیری و کنترل آن برای سیاستگزاران

♦ اطلاع رسانی و آموزش عموم جامعه در ارتباط با شناخت و پیشگیری بیماری های غیرواگیر و به خصوص بیماری دیابت و پیشگیری

از بیماری و عوارض جدی آن

◆ آموزش پرسنل بهداشتی درمانی و اجرایی برنامه

◆ آموزش بیماران دیابتی و خانواده‌های آنان در ارتباط با شناخت و پیشگیری بیماری دیابت، کنترل و پیشگیری از بروز عوارض جدی آن

◆ آموزش مبتلایان به عوامل خطر بروز بیماری دیابت

● غربالگری وجود عوامل خطر بروز بیماری دیابت

عوامل خطر بروز دیابت با بسیاری از بیماری‌های غیرواگیر دیگر مشترک است. وجود هر کدام از مشکلات زیر عامل خطر برای بروز بیماری دیابت محسوب می‌شود.

◆ وجود چاقی ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) و اضافه وزن ($25 < BMI < 30 \text{ kg/m}^2$)

◆ سابقه فامیلی بیماری دیابت در فامیل درجه یک (پدر، مادر، خواهر و یا برادر)

◆ وجود دیسلیپیدمی (افزایش غلظت سرمی کلسترول، تری‌گلیسرید و LDL و کاهش HDL)

◆ ابتلا به فشارخون بالا (بیش از $140/90 \text{ mmHg}$)

◆ وجود اختلالات متابولیسم کربوهیدرات‌ها IFG یا IGT

◆ سابقه ابتلا به دیابت بارداری (GDM)

◆ سابقه به دنیا آوردن نوزاد با وزن بیش از 4 کیلوگرم

◆ سابقه مرده‌زایی، سقط بدون دلیل مشخص

● انجام آزمون‌های غربالگری بیوشیمیایی

◆ انجام آزمایش قندخون سرمی به‌عنوان آزمون غربالگری بیماری دیابت در افراد غیرباردار و آزمایش لیپیدهای خون

◆ انجام آزمایش قند خون ناشتا و تحمل گلوکز (۷۵ گرم) برای غربالگری دیابت بارداری

◆ انجام آزمایش (نیمه کیفی) ادرار از نظر وجود آلبومین

● تشخیص بیماری

◆ تشخیص افراد پرده‌دیابتی (قندخون ناشتا برابر با $125-100 \text{ mg/dl}$)

◆ تکرار آزمایش قندخون ناشتا در موارد با قندخون ناشتای بیش از 126 mg/dl برای تایید تشخیص بیماری دیابت

◆ گلوکز پلاسمای ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز برابر و یا بیش از 200 mg/dl برای تشخیص دیابت

◆ تشخیص زنان مبتلا به بیماری دیابت بارداری با استفاده از آزمون تحمل گلوکز پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز

◆ تشخیص ابتلا به بیماری دیابت با استفاده از قند خون پلاسمای مساوی یا بیش از 200mg/dl در یک نمونه اتفاقی (Random) خون اگر با علائم کلاسیک هیپرگلیسمی (پولی اوری، پولی دیپسی) توام باشد.

● مراقبت

◆ ویژگیت مستمر بر اساس دستورالعمل کشوری برنامه جهت دستیابی به کنترل متابولیک مطلوب و پیشگیری از عوارض زودرس و دیررس بیماری

◆ پیگیری‌های لازم بر اساس دستورالعمل کشوری برنامه

◆ مشاوره‌های تخصصی لازم

◆ توصیه‌های موثر و مهم در تغییر روش زندگی ناسالم به سالم

● ارزشیابی

◆ پایش مستمر عملکرد اجرایی برنامه

◆ اجرای "برنامه تضمین کیفیت" در کلیه سطوح سیستم اجرایی

نتایج برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت نوع ۲

اجرای برنامه پیشگیری و کنترل دیابت در مناطق روستایی

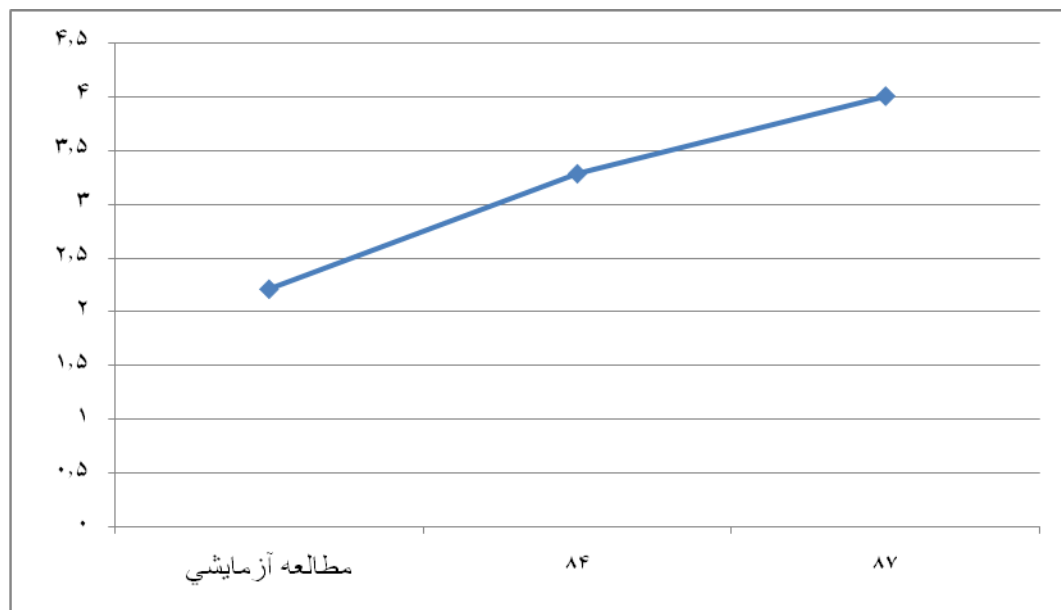
اگر چه جمعیت روستایی طی سالهای اخیر رشد نزولی داشته و طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ از ۱۶,۸ میلیون به ۱۵,۹ میلیون نفر رسیده است، اما جمعیت گروه سنی بالای ۳۰ سال افزایش یافته است، تعداد تقریبی ۶ میلیون نفر در سال ۱۳۸۴ به بیش از ۷ میلیون نفر در سال ۱۳۸۷ رسید. تعداد افراد غربالگری شده از ۵,۸۸ میلیون نفر در ۴۱ دانشگاه در سال ۱۳۸۴ به ۵,۹۵ میلیون نفر در ۴۱ دانشگاه در سال ۱۳۸۷ رسید، که افزایش معنی داری نداشته و در واقع با توجه به افزایش جمعیت بالای ۳۰ سال طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ میزان پوشش کمتری نسبت به سال اول اجرای برنامه داشته است.

تعداد افراد در معرض خطر طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ از ۲۲۰,۰۰۰ نفر به بیش از ۲۶۰,۴۰۰ نفر رسید و به عبارت دیگر جمعیت در معرض خطر از ۳۵٪ به ۳۷٪ افزایش یافت.

میزان شناسایی افراد پره دیابتی و دیابتی نیز طی ایندوره ۳ ساله افزایش چشمگیری یافت، به نحوی که افراد پره دیابتی از ۵۱۰,۸۹ به ۱۰۹۰,۰۸ رسید، که به معنی شیوع ۰,۹٪ در سال ۱۳۸۴ درمقابل ۱,۸٪ در سال ۱۳۸۷ است.

تعداد بیماران جدید یا میزان بروز دیابت طی دو نوبت اول و دوم اندکی کاهش یافت که قابل پیش بینی بود، در واقع تعداد ۶۲۳۷۷ دیابتی در سال ۱۳۸۴ به ۶۰۹۸۰ دیابتی در سال ۱۳۸۷ کاهش یافت. به عبارت دیگر میزان بروز دیابت طی این دوره ۳ ساله از ۱,۰۶٪ به ۱,۰۳٪ کاهش یافت، که تفاوت معنی داری نمی باشد، اما تعداد کل بیماران طی این دو دوره تفاوت چشمگیری داشت، یعنی تعداد ۱۹۲۷۹۴ بیمار در سال ۱۳۸۴ به

۲۳۷۱۶۷ بیمار در سال ۱۳۸۷ رسیدو به عبارت دیگر شیوع دیابت در این فاصله زمانی ۳ ساله از ۳,۳٪ به ۴٪ رسید که به معنی افزایشی بیش از ۲۰٪ در تعداد بیماران است، این میزان در سال ۱۳۸۱ معادل ۲,۲۱٪ بود.



نمودار ۱_ روند شیوع بیماری دیابت در فاز ۱ برنامه کشوری کنترل و پیشگیری دیابت نوع ۲

اجرای برنامه پیشگیری و کنترل دیابت در مناطق شهری

برنامه پیشگیری و کنترل دیابت نوع ۲ در تهران و پنج شهر بزرگ (البرز، تبریز، اصفهان، شیراز، مشهد) با جمعیت بالای ۱ میلیون نفر از سال ۱۳۸۹ به مرحله اجرا درآمد. شش شهر کرمان، یزد، اهواز، قزوین، گلستان و کردستان در سال ۱۳۹۰ به برنامه پیوستند. از آغاز برنامه تا پایان سال ۱۳۹۱، تعداد ۱۸۹۲۴۳۵ نفر از افراد بالای ۳۰ سال غربالگری شدند که از این تعداد ۴۰۵۷۰۳ نفر (۲۱,۴٪) فاقد علامت خطر بودند. نتایج آزمایش FBS نشان می دهد که ۲۱۶۶۹۶ نفر (۱۱,۴٪) پره دیابتی هستند. تعداد بیماران دیابتی ۲۴۹۹۴۹ نفر (۱۳,۲٪) بودند که حدود یک پنجم ایشان بیمار جدید بودند.

در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در راستای ارتقای سلامت و توانمندسازی مردم مدل آموزشی SHEP در قالب کارگاه های TOT به کارشناسان دیابت دانشگاهها آموزش داده شد و مقرر شد دانشگاهها از این مدل برای آموزش مربیان دیابت از بین داوطلبان سلامت (رابطین)، مربیان دیابت خانه های سلامت شهرداری و سایر علاقمندان استفاده کنند. این مدل، یک مدل آموزشی با هدف افزایش سلامت عمومی و با تکیه بر اصول کار تیمی است که در کلیه مراحل مختلف اطلاعات، ارتباطات و آموزش سلامت، اعم از مرحله بررسی، طراحی، تولید، اجرا، پایش و ارزشیابی را به صورت سیستماتیک ومدون و با دید جامع نگر در راستای ارتقای کمی و کیفی فرایند مورد توجه قرار می دهد.

به منظور بررسی اثر بخشی برنامه پیشگیری و کنترل دیابت در ایران در سال ۱۳۹۰، HbA1c، BMI (Body Mass Index)، Fasting Blood Glucose (FBS)، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دو گروه بیماران مقایسه شد. گروه اول شامل بیماران دیابتیکی بود که در طول یکسال بعد از تشخیص بیماری حداقل ۴ بار به وسیله پزشک خانواده ویزیت شدند. گروه دوم شامل بیمارانی که ۱ تا ۳ بار توسط پزشک خانواده ویزیت شده بودند، بیمارانی که به هر دلیل تمایل به ادامه برنامه نداشتند و به پزشک مراجعه نکرده بودند، بیمارانی که به دلیل عدم ارجاع به پزشک خانواده برای آنها مراقبت صورت نگرفته بود. این مطالعه نشان داد که تعداد مراقبت بیماران دیابتی توسط پزشکان در کنترل قند خون تاثیر مثبتی دارد و برای کنترل مطلوب قند خون و HbA1c، هر بیمار دیابتیک باید حداقل ۴ بار در سال توسط پزشک مراقبت شود. [3]

در سال ۱۳۹۰ برای بررسی اثر مراقبت بیماران دیابتی شناخته شده در مناطق روستایی، مقرر شد آزمایش HbA1c حداقل دو بار در سال انجام شود. در پایان پروژه ۱۹۴۸۱ بیمار ارزیابی شدند که مقایسه میانگین کشوری دونوبت HbA1c، تفاوت معنی‌داری را نشان داد که نشان دهنده مفید بودن مراقبت بیماران دیابتی می‌باشد. علی‌رغم این موضوع میانگین کشوری HbA1c، ۸٫۵٪ گزارش شد که همچنان مقدار بالایی می‌باشد گرچه میزان متوسط HbA1c در مرحله پایلوت در سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳ بیش از ۱۰٫۵٪ بوده است.

اقدامات آتی در راستای اجرای برنامه در کلیه مناطق شهری و مداخله در جهت کاهش میزان HbA1c تا سطح ۷٫۵٪ در دستور کار مرکز مدیریت بیماریهای غیرواگیر می‌باشد.